موجز واجب BTEC

الشهادة التأهيلية	شهادة Pearson BTEC Diploma في المستوى الثالث في مجال تكنولوجيا المعلومات
رقم الوحدة وعنوانها	**الوحدة 4: البرمجة**
نتاج (نتاجات) التعلم	**(أ):** دراسة مهارات التفكير الحاسوبي ومبادئ البرمجة الحاسوبية
عنوان الواجب	مفاهيم البرمجة
المُقيِّم	
تاريخ الإصدار	
الموعد النهائي للتسليم	

السيناريو أو السياق المهني	أنت موظف مبتدئ في شركة صغيرة متخصصة في تطوير البرمجيات. وقد تلقّت شركتك دعوة من إحدى الكليات المحلية لتقديم محاضرة تعريفية حول البرمجة. قام المشرف عليك بتزويدك بملف تعريفي يحتوي على مجموعة من البرامج الحاسوبية، وطلب منك إجراء بحث تحليلي حول هذه البرامج، مع التركيز على المفاهيم المستخدمة في بناء قاعدة معرفية، وذلك بهدف التحضير للزيارة الأكاديمية المرتقبة

المهمة 1	**البحث** راجع البرامج الحاسوبية التي تم تزويدك بها، وقم بإجراء بحث حول لغات البرمجة، وكيفية تطبيق المبادئ البرمجية في تطوير تطبيقات فعّالة. سيتضمن بحثك حول مبادئ البرمجة ما يلي: ▪ تشرح ماهية التفكير الحاسوبي وتحلل كيف يستخدمه المبرمجون لحل المشكلات، بما في ذلك كيفية تحديد المبرمجين للمشكلات ووصفها وكيفية التواصل بشأن الميزات والعمليات. وكيف يتعرف المبرمجون الأنماط، ويعممون ويستخلصون المعلومات المطلوبة، وكيف يمثل المبرمجون المشكلات أو الأنظمة ▪ تشرح استخدامات التطبيقات البرمجية وكيف يمكنها حل المشكلات وتلبية احتياجات العملاء ▪ تستكشف ميزات وخصائص لغات البرمجة، وتشرح استخدام أنواع مختلفة من لغات البرمجة، وما المشكلات المحددة التي يمكن حلها باستخدام كل لغة برمجة تمت مناقشتها، مع تقديم مقارنة بين هذه اللغات البرمجية ▪ تصف التركيبات والتقنيات المتاحة في لغات البرمجة المختلفة، وتشرح كيفية تنفيذها وتوثيقها مع مقارنة تنفيذها في لغات البرمجة المختلفة. ▪ تحلل تطبيق المنطق على تصميم البرامج، مع مراعاة مبادئ المنطق الرياضي والافتراضي، واستخدام المجموعات والتكرار

	▪ تُقيِّم كيف يمكن أن يؤثر تصميم وتنفيذ تطبيق برمجي في جودته. ▪ عند تقييم تطبيقات البرمجيات عالية الجودة، يجب مراعاة درجة تلبية متطلبات المستخدم، وجودة الكود، وقابلية الصيانة، والكفاءة، وقابلية النقل، وسهولة الاستخدام.
قائمة التحقق من الأدلة المطلوبة	تقرير لتقييم مهارات التفكير الحاسوبي وكيفية تطبيق مبادئ تصميم البرامج وبرمجة الحاسوب لإنشاء تطبيقات برمجية فعالة وعالية الجودة.

المعايير التي تشملها هذه المهمة:	
مرجع الوحدة/المعايير	لتحقيق المعايير، يجب عليك إثبات قدرتك على ما يأتي:
A.D1/4	تقييم كيفية تأثير مهارات التفكير الحاسوبي في تصميم البرامج وجودة التطبيقات البرمجية المنتجة.
A.M1/4	تحليل كيفية تأثير مهارات التفكير الحاسوبي في تصميم البرامج وجودة التطبيقات البرمجية المنتجة.
A.P3/4	شرح كيفية استخدام مبادئ تصميم البرامج لإنتاج تطبيقات برمجية عالية الجودة تلبي احتياجات المستخدمين.
A.P2/4	شرح كيفية تطبيق مبادئ البرمجة الحاسوبية بلغات مختلفة لإنتاج تطبيقات برمجية.
A.P1/4	شرح كيفية تطبيق مهارات التفكير الحاسوبي في إيجاد الحلول التي يمكن تفسيرها إلى تطبيقات برمجية.

مواد التقييم الأخرى المرفقة بموجز الواجب هذا	3 ملفات وورد تحتوي على برامج نموذجية للمراجعة مع المهمة 1، مكتوبة بلغات برمجية مختلفة.